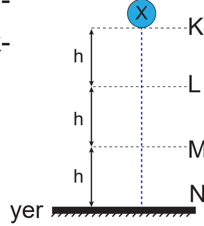
## Enerji ve Hareket – 2

**1.** Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda bir cisim yukarı doğru 50 m/s hız ile atılıyor.

**Cismin atıldıktan 3 saniye sonra K noktasındaki potansiyel enerjisi $E_K$, 7 saniye sonraki potansiyel enerjisi $E_L$ olduğuna göre $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?** (g=10 m/s$^2$)

A) 1 B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{9}{4}$

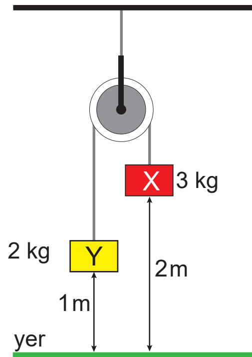
**2.** Bir X cismi hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda şekildeki K noktasından serbest bırakılıyor.




**Cismin L noktasındaki hızı $v_L$, M noktasındaki hızı $v_M$ olduğuna göre, $\frac{v_L}{v_M}$ oranı kaçtır?** (Noktalar arası uzaklıklar eşit ve h kadardır. , g=10 m/s$^2$)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ E) 2

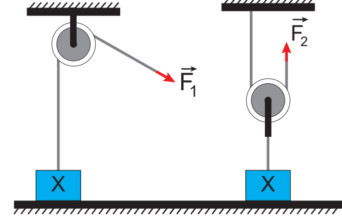
**3.** Sürtünmesiz ortamdaki sistemde X cismiyle Y cisminin kütleleri ve yerden yükseklikleri şekilde gösterilmiştir.




**Sistem bu şekilde serbest bırakıldıktan kaç saniye sonra X cismi yere çarpar?**(g=10 m/s$^2$)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ E) 2

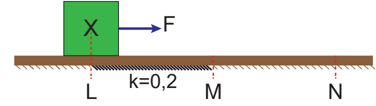
**4.** Özdeş X cismi $\vec{F_1}$ kuvvetiyle h, $\vec{F_2}$ kuvvetiyle de 2h kadar sabit hızla yukarı çekilmektedir.




**Sistemler sürtünmesiz olduğuna göre, $F_1$ kuvvetinin yaptığı iş $W_1$ in, $F_2$ kuvvetinin yaptığı iş $W_2$ ye oranı $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) 4 E) $\frac{1}{4}$

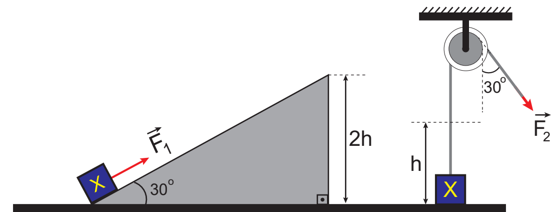
**5.** X cismine F kuvveti LN yolu boyunca etki etmektedir. Sadece LM aralığı sürtünmeli olup sürtünme katsayısı k=0,2 dir.




**Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre, F kuvvetinin LM aralığında yaptığı iş $W_1$ in, MN aralığında yaptığı iş $W_2$ ye oranı $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) 2 E) 20

**6.** Şekildeki sistemlerde X cismi $\vec{F_1}$ kuvveti ile eğik düzlem üzerinden 2h yüksekliğine, $\vec{F_2}$ kuvveti ile makara sistemi ile h yüksekliğine sabit hız ile çıkarılmaktadır.

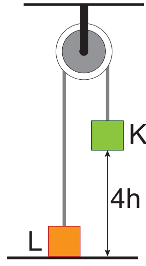



**Her iki sistem de sürtünmesiz olduğuna göre, $\vec{F_1}$ kuvvetinin yaptığı iş $W_1$ in, $\vec{F_2}$ kuvvetinin yaptığı iş $W_2$ ye oranı $\frac{W_1}{W_2}$ kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E)4

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

7. Şekildeki sürtünmesiz sistemde K cisminin kütlesi 2m, L cisminin kütlesi m olup küp şeklindeki cisimlerin kenar uzunlukları eşittir.




**Sistem şekildeki gibi sabit tutulurken K'nın potansiyel enerjisi 8E dir. Sistem serbest bırakılıp K ile L aynı hizaya geldikleri anda L'nin kinetik enerjisi kaç E olur?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) 4 E) 6

8. Bir asansör 60 kJ elektrik enerjisi harcayarak 400 kg yükü, bir binanın 12 m yüksekliğindeki 4. katına çıkarmaktadır.

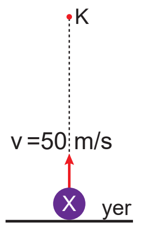
**Buna göre, asansörün verimi en az yüzde kaçtır?** (g=10 m/$s^2$)

A) 48 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90

9. **Verimi % 80 olan bir su pompası 40 kJ enerji harcayarak 20 m derinliğindeki su kuyusundan en fazla kaç kg su yukarı çıkarabilir?** (g=10 m/$s^2$)

A) 320 B) 160 C) 32 D) 20 E) 16

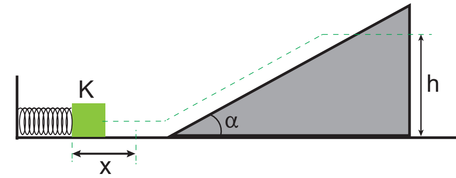
10. Kütlesi 2 kg olan X cismi yerden düşey yukarı doğru şekildeki gibi v=50 m/s hız ile atılıyor.




**Cisim K noktasından yukarı doğru 20 m/s hız ile geçtiğine göre K noktası yerden kaç metre yüksektedir?** (g=10 m/$s^2$)

A) 25 B) 45 C) 50 D) 80 E) 105

11. Şekildeki sistemde x kadar sıkıştırılmış yayın önüne m kütleli K cismi konulup yay serbest bırakılıyor.



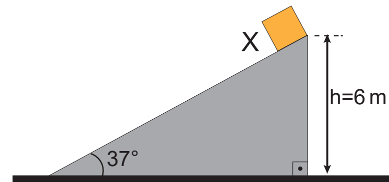

**Yatay düzlem sürtünmesiz ve eğik düzlem sürtünmeli olduğuna göre K cisminin eğik düzlem üzerinde çıkabileceği h yüksekliği;**

I. x yayı sıkıştırma miktarı,
II. α eğim açısı,
III. sürtünme katsayısı,
IV. k yay sabiti,
V. m cismin kütlesi

**niceliklerinden hangileri ile ters orantılıdır?**

A) I ve V. B) II ve IV. C) II ve V. D) II,III ve IV. E) II, III, ve V.

12. Kütlesi 5 kg olan X cismi şekildeki gibi eğik düzlemin en üst noktasındayken mekanik enerjisi E dir. Cisim serbest bırakıldığında eğik düzlemin en alt noktasında kinetik enerjisi $\frac{2}{3}$E oluyor.




**Buna göre, eğik düzlem üzerinde cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç N dur?** (g=10 m/$s^2$; sin37°=0,6;)

A) 5 B) 7,5 C) 10 D) 20 E) 25



